İzmir İlinde Düşük ve Orta Sosyoekonomik Düzeydeki Bir Bölgede Hepatit A Seroprevalansı: Bir Saha Çalışması Sonuçları

Hepatitis A Seroprevalence in Different Age Groups in a Region With Low and Moderate Socioeconomic Level in Izmir Province: Results of A Fieldwork

Şebnem Çalık[1], Selma Tosun[1], Alpay Arı[1], Seher Ayten Coşkuner[1], Hülya Bayık[2], Olgu Aygün[3], Seval Demir[4], Hür Hassoy[5]

[1]İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir, Türkiye
[2]İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye
[3]Karabağlar Toplum Sağlığı Merkezi, 2 Nolu Çağdaş Kahraman Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlama Birimi, İzmir, Türkiye
[4]İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürlüğü, İzmir, Türkiye
[5]Ege Üniversitesi, Tıp Fakütesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmada İzmir ilinde düşük ve orta sosyoekonomik düzeyde olan bir bölgede farklı yaş gruplarında hepatit A seroprevalansının prospektif bir saha çalışmasıyla araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntemler: Bu çalışma, Eylül 2015-Eylül 2016 tarihleri arasında yapılmıştır. Gönüllü kişilerin (çocuklar için velilerinin) gönüllü onam formlarının alınmasını takiben bireylerden 6 ml kan örneği alınarak enzim immünoessey yöntemiyle anti-HAV IgG varlığı araştırılmıştır. On altı yaş ve üzerindeki bireylere refah düzeylerini belirlemek amacıyla World Health Survey'de kullanılan refah düzeyi göstergelerini içeren bir anket uygulanmıştır. Elde edilen tüm veriler, analiz için IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) bilgisayar programına kaydedilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya 1336 birey katılmış olup katılımcıların 989 (%74)'unda anti-HAV IgG seropozitifliği saptanmıştır. Seropozitiflik oranı ≤4 yaş grubunda %87.5 iken bu oran 5-9 yaş grubunda %28, 10-14 yaş grubunda %20.8, 15-19 yaş grubunda %28.9'dur. ≥20 yaşındaki anti-HAV IgG seropozitifliği %54 iken, 55 yaş ve üzerindeki bireylerde %95.8'dir. 851 kişi sosyoekonomik düzeyle ilgili soruları eksiksiz yanıtlamıştır. Bu bireylerin sosyoekonomik durumları açısından %32.9'unun düşük, %51.8'inin orta ve %15.3'ünün yüksek düzeyde oldukları saptanmıştır. Anketi eksiksiz yanıtlayan bireylerin %81.8'inde hepatit A seropozitifliği saptanmıştır. Sosyoekonomik düzeyle hepatit A seropozitifliği arasında istatistiksel ilişki saptanmıştır (p=0.005).

Abstract

Objective: The aim of this study was to investigate hepatitis A seroprevalence by means of a prospective fieldwork in different age groups in a region with low and moderate socioeconomic and cultural level in İzmir.

Methods: This study was conducted between September 2015 and September 2016. After the consent forms of the volunteers (from parents for children) were obtained, 6 ml blood samples were taken from individuals and anti-HAV IgG was determined by enzyme immunoassay method. A questionnaire including the indicators of the welfare level used in the World Health Survey was applied to determine the level of welfare of individuals aged 16 years and older. All data were recorded in IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) computer program for analysis.

Results: 1336 individuals participated in the study and 989 (74%) of the participants had anti-HAV IgG seropositivity. The rate of seropositivity was 87.5% in the ≤4 age group, 28% in the 5-9 age group, 20.8% in the 10-14 age group, 28.9% in the 15-19 age group. The rate of seropositivity was 54% in the ≥20 age group, and 95.8% in ≥55 age group. 851 people completed the questionnaire about socioeconomic status. Socioeconomic level of those individuals was low in 32.9%, was moderate in 51.8%, and was high in 15.3%. Hepatitis A seropositivity was found in 81.8% of the individuals who completed the questionnaire. A statistically significant correlation was found between socioeconomic status and hepatitis A seropositivity (p=0.005).

ORCID iDs of the authors: Ş.Ç. 0000-0003-3798-4819; S.T. 0000-0001-9844-9399; A.A. 0000-0002-9990-1882; S.A.C. 0000-0001-9511-3224; H.B. 0000-0002-9320-7363; O.A. 0000-0002-9767-011X; S.D. 0000-0002-8032-6427; H.H. 0000-0001-7180-395X

Cite this article as: Çalık Ş, Tosun S, Arı A, *et al.* [Hepatitis A seroprevalence in different age groups in a region with low and moderate socioeconomic level in Izmir province: results of a fieldwork]. *Klimik Derg.* 2019; 32(3): 310-4. Turkish.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence:
Şebnem Çalık, İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Karabağlar, İzmir, Türkiye
E-posta/E-mail: sebnemozkoren@yahoo.com

(Geliş / Received: 30 Ocak / January 2019; Kabul / Accepted: 28 Ağustos / August 2019)
DOI: 10.5152/kd.2019.80

Sonuçlar: Çalışmamızda ≤4 yaşındaki çocuklarda seropozitiflik oranı yüksek bulunmuştur. Ancak sosyoekonomik düzeyi orta ve düşük bir çalışma evrenimiz olduğu halde, ≥5 yaşındaki çocuklar, adolesanlar ve genç erişkin bireylerde seronegatiflik oranı belirgin şekilde yüksek saptanmış olup, bu durum epidemiyolojik değişikliğin yansıması olarak değerlendirilmiştir. Aşı uygulamalarında bu durumun göz önüne alınması gerektiği düşünülmüştür. *Klimik Dergisi 2019; 32(3): 310-4.*

Anahtar Sözcükler: Hepatit A, seroepidemiyolojik çalışmalar, İzmir.

Conclusions: In our study, the rate of seropositivity was found to be higher in children aged ≤4 years. Although our study population had a moderate and low socioeconomic level, seronegativity rate was significantly higher in children ≥5 years, adolescents and young adults. We interpreted this situation as a reflection of the epidemiological switch. It was thought that this fact should be taken into consideration in vaccination practices. *Klimik Dergisi 2019; 32(3): 310-4.*

Key Words: Hepatitis A, seroepidemiologic studies, Izmir.

Giriş

Hepatit A virusu (HAV) dünyada en yaygın akut viral hepatit etkeni olup yılda yaklaşık 1.4 milyon hepatit A olgusu görülmektedir. Akut hepatiti olanlarda iyileşme süresinin 2-3 ay olduğu bilinmektedir. Literatürde bu bireylerde kolestatik hepatit, tekrarlayan hepatit ve otoimmün hepatit gibi komplikasyonlar görülebildiği bildirilmiştir. En ciddi komplikasyon ise fülminan hepatik yetmezliktir (1,2).

Ülkemizde hepatit A seroprevalansı yaş, sosyoekonomik durum ve coğrafi bölgelere göre değişmekle birlikte genel olarak orta endemik gruptadır (1,2). Bu çalışmada İzmir ilinde düşük ve orta sosyoekonomik düzeyde olan bir bölgede farklı yaş gruplarında hepatit A seroprevalansının prospektif bir saha çalışmasıyla araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntemler

Bu çalışma, 10 Eylül 2015-1 Eylül 2016 tarihleri arasında yapılmıştır. Araştırmanın evrenini İzmir ilinde sosyoekonomik ve kültürel düzeyi açısından orta ve düşük kesimde yaşayan kişiler oluşturmuştur. Çalışma için İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulundan izin alınmıştır (08.09.2015 tarihli ve 04 sayılı karar). Çalışma evreninin bulunduğu bölgedeki Aile Sağlığı Merkezi (ASM)'ne kayıtlı kişi sayısı yaklaşık 45 bin kişi olup toplam 13 hekim görev yapmaktadır. Çalışma öncesinde bilgilendirme amacıyla ASM'ye asılan afişler, kişilere elden dağıtılan broşürlerin yanı sıra rutin izlem, aşılama, aile planlaması hizmetleri ya da muayene için gelen kişilere ASM doktorları ya da hemşireleri tarafından yapılan ön bilgilendirmeleri takiben çalışmaya katılmak isteyen bireyler belirlenmiştir. Gönüllü kişilerin (çocuklar için velilerinin) imzalı gönüllü onam formlarının alınmasını takiben bireylerden 6 ml kan örnekleri alınmış ve enzim immünoessey yöntemiyle (Dia.Pro Diagnostic BioProbes Srl, Milan, İtalya), ETI-Max (DiaSorin, Vercelli, İtalya) cihazı kullanılarak anti-HAV IgG varlığı araştırılmıştır. Anket uygulaması 16 yaş üzerindeki kişilere yapılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesi kit prospektüslerinde belirtilen öneriler doğrultusunda yapılmıştır.

On altı yaş ve üzerindeki bireylerin refah düzeyini belirlemek için Dünya Sağlık Araştırması (World Health Survey)'nda kullanılan refah düzeyi göstergelerini içeren sorulardan oluşan bir anket uygulanmıştır (3). Bu sorular evinde MP3 çalar, bulaşık makinesi, buzdolabı, cep telefonu, internet, çamaşır makinesi, elektrik süpürgesi, sabit telefon, bilgisayar, alarm/kamera gibi güvenlik sistemlerinin varlığı ve herhangi bir gazete/dergiye abone olma durumudur. Anket uygulaması yüz yüze görüşme şeklinde gerçekleşmiştir. Görüşmeciler projeye katılan sağlık hizmeti sunucularıdır. Ankette yer alan soruların yanıtına göre refah skoru hesaplanmıştır. Ürün evde bulunuyorsa 1, bulunmuyorsa 0 puan kabul edilmiştir. Puanlama sonucu elde edilen refah skorları 0-4 düşük, 5-7 orta, 8 ve üzeri yüksek olarak gruplandırılmıştır. Refah düzeyi sorularını eksik yanıtlayan bireyler sosyoekonomik düzey belirleme açısından değerlendirme dışı bırakılmıştır. Tüm verilerin analizi IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0 (IBM Corp., Armonk, NY) bilgisayar programında yapılmıştır. Sosyoekonomik düzeyle hepatit A seroprevalansı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla χ^2 testi kullanılmıştır. Testte $p<0.05$ değeri anlamlı fakat eklenecek yeni olgular ve çalışmalarla sonuç değişebilir olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya toplam 1336 birey katılmış olup bu kişilerin 1000 (%74.9)'i kadın, 336 (%25.1)'sı erkektir. 426 kişi (%31.9) 16 yaş ve altındadır ve bu kişilere anket uygulanmamıştır. 910 kişiye anket uygulanmış olup bu kişilerin 676 (%74.3)'sı kadın, 234 (%25.7)'ü erkektir. Bu kişilerin 523 (%57.5)'ü bölge içi ya da bölgeler arası göç etmiştir. 910 katılımcının 46 (%5.1)'sı okuryazar değil, 48 (%5.3)'i okuryazar, 423 (%46.5)'i ilkokul mezunu, 120 (%13.2)'si ortaokul mezunu, 199 (%21.9)'u lise mezunu, 74 (%8.1)'ü üniversite mezunudur.

Tüm katılımcıların 989 (%74)'unda anti-HAV IgG seropozitifliği saptanmış olup yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

910 kişinin 851'i sosyoekonomik düzeyle ilgili soruları eksiksiz yanıtlamış olup 59 kişinin verileri eksik yanıtlar nedeniyle bu açıdan değerlendirmeye alınmamıştır. Sosyoekonomik düzeyle ilgili sorulara eksiksiz yanıt veren ve değerlendirmeye alınan katılımcıların 280 (%32.9)'i düşük, 441 (%51.8)'i orta ve 130 (%15.3)'u yüksek düzey olarak saptanmıştır. Sosyoekonomik düzeyle ilgili sorulara eksiksiz yanıt veren bireylerin %81.8'inde hepatit A seropozitifliği saptanmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Anti-HAV Seropozitiflik Durumu

	Anti HAV IgG				
	Pozitif		Negatif		
Yaş (Yıl)	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Toplam
0-4	28	(87.5)	4	(12.5)	32
5-9	30	(28)	77	(72)	107
10-14	15	(20.8)	57	(79.2)	72
15-19	22	(28.9)	54	(71.1)	76
20-29	94	(54)	80	(46)	174
30-44	337	(84.5)	62	(15.5)	399
45-54	371	(97.6)	9	(2.4)	380
≥55	92	(95.8)	4	(4.2)	96

Tablo 2. Sosyoekonomik Düzeye Göre Katılımcıların Hepatit A Seropozitiflik Durumu

Sosyoekonomik Düzey	Anti HAV IgG				
	IgG-Pozitif		IgG-Negatif		
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Toplam
Düşük	245	(87.5)	35	(12.5)	280
Orta	344	(78)	97	(22)	441
Yüksek	103	(79.2)	27	(20.8)	130

Sosyoekonomik düzey ve hepatit A seropozitiflik durumuyla ilgili veriler Tablo 2'de gösterilmiştir. Sosyoekonomik düzey ve hepatit A seropozitiflik durumu arasında istatistiksel ilişki saptanmıştır (p=0.005).

İrdeleme

HAV'ın neden olduğu akut hepatit A tüm dünyada görülen, genellikle kendi kendini sınırlayan bir infeksiyon hastalığıdır (1,2,4). Ülkemizde hepatit A görülme sıklığı 2007-2008 yıllarında 5-25/10 000 olarak bildirilmekte iken yıllar içinde azaldığı, 2017 yılında 5/100 000'in altında olduğu bildirilmiştir (4). Literatürde çeşitli ülkelerden yapılan yayınlarda da hepatit A görülme sıklığında zamanla azalma olduğu bildirilmiştir (5-10).

Moskova'da 1994 yılında Shliakhtenko ve arkadaşları (11) 20'li yaşlardaki genç erişkinlerin yaklaşık %50'sinde hepatit A bağışıklığı saptadıklarını bildirmişlerdir. Yine Shliakhtenko ve arkadaşları (12) 2008 yılında yaptıkları diğer çalışmada erişkinlerin yaklaşık yarısının HAV'a bağışık olmadığını, bu durumun çocuk, adolesan ve genç erişkinlerin büyük kısmının duyarlı olduğu anlamına geldiğini bildirmişlerdir. Yunanistan'da Frösner ve arkadaşları (13) 1979 yılında, Papaevangelou ve arkadaşları (14) 1980 yılında 20 yaş civarındaki kişilerin %80'inden fazlasında seropozitiflik saptadıklarını bildirmişlerdir. Kremastinou ve arkadaşları (15) 1984 yılında çocukların %10'unda hepatit A seropozitifliği saptamışlardır. Mazokopakis ve arkadaşları (16) 2000 yılında Yunanistan'da yaptıkları çalışmalarında genç erişkinlerde hepatit A bağışıklık oranının düşük olduğunu bildirmiş olup bu çalışmalar ışığında hepatit A görülme sıklığında zamanla azalma olduğu dikkati çekmektedir. Görülme sıklığında azalmada önemli etkenler kişilerin hijyen kurallarına uyumun artması, temiz su kullanılmasının artması ve sosyoekonomik koşulların iyileşmesidir (5-10). Çalışmamızda hepatit A seropozitiflik oranının düşük sosyoekonomik düzeyde olan bireylerde daha fazla olduğu saptanmıştır. Bu sonuç hem bireysel hem de toplumsal düzeyde sosyoekonomik kalkınmanın hepatit A seropozitifliğiyle ilişkili olduğunu düşündürmüştür.

Ülkemizden yayımlanan çalışmalara bakıldığında Karaman ve arkadaşları (17) 2009 yılında Van ilinde 1-15 yaş aralığında 510 çocuğun anti-HAV IgG düzeylerini incelemişler, 1-4 yaş grubunda %26.2, 5-8 yaş grubunda %52.3, 9-12 yaş grubunda %72.6, 13-15 yaş grubunda %80.6 oranında seropozitiflik saptamışlardır. Bu çalışmada yaşa göre anti-HAV seropozitiflik oranında artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05). Tosun ve arkadaşları (18) 2007-2009 yılları arasında yaptıkları dört merkezli 3715 kişiyi kapsayan çalışmada seropozitiflik oranını %74 olarak saptamış ve HAV ile karşılaşma durumunun yaşla artış gösterdiğini belirtmiş, 10-14 yaş civarında seropozitif ve seronegatif olguların eşit duruma geldiğini, daha küçük yaş gruplarında ise seronegatifliğin daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Pirinççioğlu ve arkadaşları (19) 2011 yılında Diyarbakır ilinde 7-14 yaş aralığında olan 600 okul çocuğunda anti-HAV seropozitifliğini %45.7 olarak saptamışlardır. İzmir ilinde Tosun ve arkadaşları (20) 2012 yılındaki on merkezli çalışmada 2107 kişide hepatit A seropozitifliğini %91.1 olarak bulmuştur. Bu çalışmada 20 yaş altındaki genç bireylerde anti-HAV seronegatifliğinin yüksek olduğu, bu yaş grubunu 21-30 yaş grubundakilerin izlediği, ülkemizde HAV ile karşılaşmanın ileri yaşlara kaymakta olduğu sonucu bulunmuştur. Sağlık çalışanlarında da benzer durum saptanmakta olup hepatit A infeksiyonu bulaşması açısından riskli grupta olan bu bireylerde hepatit A seropozitifliğini Çetinkol ve arkadaşları (21) hemşirelik öğrencilerinde %39.5, Ersöz ve arkadaşları (22) %88.7, Korkmaz ve arkadaşları (23) %71.7 olarak saptamıştır. Çalışmamızda da özellikle 5-9 yaş grubu çocuk, adolesan, genç yaş grubundaki kişiler olmak üzere katılımcıların %28-54 civarında düşük hepatit A seropozitiflik oranları dikkat çekicidir. Bu sonuç, hepatit A epidemiyolojisinde bölgemizde yaş gruplarına göre değişim olduğunu ve genç erişkin yaş grubunda akut hepatit A olgularına rastlama olasılığının artabileceğini düşündürmektedir.

Uluslararası literatürde hepatit A aşısının rutin bağışıklama takvimine alınmasının toplumda hepatit A görülme sıklığını azalttığını bildiren yayınlar mevcuttur. Averhoff ve arkadaşları (5) 1995-2000 yılları arasında California/ABD'de 2-17 yaş aralığında ve en az bir doz aşı yapılmış olan 44 982 çocuğu inceledikleri çalışmalarında hepatit A saptanan olgu sayısının 1995 yılında 57 iken yıllar içinde azalarak 2000 yılında 4 olguya indiğini bildirmişlerdir. Bu çalışmada hepatit A görülme sıklığında %93.5 oranında azalma saptanmıştır. Collier ve arkadaşları (7) ABD'de 2002-2011 yılları arasında rutin hepatit A bağışıklamasının hepatit A nedeniyle hastane yatışına etkilerini inceledikleri çalışmalarında yatış oranının yüz binde 0.72'den 0.29'a gerilediğini (p<0.0001) bildirmişlerdir. Çin'de hepatit A aşısı ulusal bağışıklama programına 1990'lı yılların sonunda eklenmiş olup Zhang ve arkadaşları (9) çalışmalarında hepatit A insidansını 1990, 2000 ve 2005 yılında sırasıyla yüz binde 25.26, 2.89 ve 0.26 olarak bildirmişler ve insidans hızındaki azalmaya dikkati çekmişlerdir. Ülkemizde de hepatit A bağışıklaması 2012 yılında rutin aşılama takvimine alınmış olup dört yaş ve altındaki çocukların %87.5'inde anti-HAV seropozitiflik oranının aşı programının katkısıyla ilişkili olduğu düşünülmüştür. Ülkemizde hepatit A seropozitifliğiyle ilgili yapılmış olan çalışmalara bakıldığında hepatit A seropozitiflik durumunun bölgeden bölgeye farklılık gösterdiği görülmektedir ve düşük sosyoekonomik düzeyle hepatit A seropozitifliği arasında ilişki olduğunu bildiren yayınlar mevcuttur (24-32). Bu çalışmalara ait veriler Tablo 3'te sunulmuştur. Ancak bildiğimiz kadarıyla ülkemizde hepatit A aşısının ulusal aşı takvimine dahil olmasının seropozitiflik durumuna etkisini değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamış olup çalışmamız bu açıdan literatüre katkı sağlayabilir.

Sonuç olarak çalışmamızda 5-9 yaş grubundaki çocuklar, adolesan dönem ve genç erişkin bireylerde seronegatiflik oranı belirgin şekilde yüksek saptanmış olup, bu yaş grubundakilerin hepatit A açısından risk grubunda oldukları akılda tutulmalıdır.

Tablo 3. Ülkemizde Yapılan HAV Seropozitifliği Çalışmalarının Sonuçları

Yazar	Kurugöl *et al.* (24)	Halicioğlu *et al.* (25)	Karaman *et al.* (17)	Türker *et al.* (26)	Ertürk *et al.* (27)	Pirinççioğlu *et al.* (19)	Alıcı *et al.* (28)	Ceran *et al.* (29)	Köroğlu *et al.* (30)	Kahraman *et al.* (31)	Kader *et al.* (32)
Çalışmanın yapıldığı yıl	2008	2009	2009	2008-10	2011	2011	2011-12	2012	2012-13	2013	2017
Toplam kişi sayısı	595	729	510	4606	1112	600	795	630	2003	1223	1862
Toplam HAV seropozitiflik oranı	46.4	29.8	54.9	80.8	75	45.7	61	40	74.7	75.5	79.1
İncelenen yaş aralığı	1-60	1-18	Tanımlı değil	0-110	17-70	7-14	2-77	5-25	0-92	2->80	6-96
Kişilerin doğum tarihi aralıkları*											
1940-50	99			98.9	92		100		99.3	99.3	94.2
1951-60				98.6	90.4		98		99	97.5	
1961-70	95.6			98.3	83.9		95		96.8	94.5	94.8
1971-80	85.3			94.7	63.3		81		84.8	68.7	94.5
1981-90	22.7	39.9	75.2	73.5	47.3		50		57.1	34.2	94.5
1991-2000	10.3	20.1	52.3	47.4		61.8	19	69	43.1		91.4
2001-04	4.6	16.8	26.2	20.9		29.4	21	49.7	29.7	21.5	73.6
2005-08				33.3				29			37.9
2009-12								11.4			37
Düşük sosyoekonomik göstergeler (SEG)'in HAV seropozitifliğine etkisi	Düşük SEG'de yüksek seropozitiflik	Düşük SEG'de yüksek seropozitiflik	Düşük SEG'de yüksek seropozitiflik	Veri yok	Veri yok	Düşük SEG'de yüksek seropozitiflik	Veri yok	Düşük SEG'de yüksek seropozitiflik	Veri yok	Düşük SEG'de yüksek seropozitiflik	Kırsal kesimdeki kişilerde oran fazla
Bölge	Ege	Ege	Doğu Anadolu	İç Anadolu	Karadeniz	Güneydoğu Anadolu	Marmara	Marmara	Marmara	Ege	İç Anadolu
Şehir	İzmir	İzmir	Van	Ankara	Rize	Diyarbakır	İstanbul	İstanbul	Sakarya	İzmir	Yozgat
Popülasyon özelliği				Onkoloji hastanesi							6 yaş altı rutin aşılama olduğundan çalışmaya alınmamış

* Çalışmaların yapım yıllarında ve yaş grup sınıflamalarındaki farklılıklar nedeniyle büyük oranda içerisinde bulundukları tarih aralıklarına göre düzenleme yapılmıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Kaynaklar

1. Dienstag JL, Delemos AS. Viral hepatitis. *In*: Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2015: 1441-67.
2. Batırel A. Hepatit A virüsünden korunma ve aşı. *In: Güner R, Tabak F,* eds. *Viral Hepatit 2018.* Ankara: Viral Hepatitle Savaşım Derneği, 2018: 147-56.
3. World Heath Organization. World Health Survey 2002 [İnternet]. Geneva: WHO [erişim 30 Ocak 2019]. https://www.who.int/healthinfo/survey/whsshortindividuala.pdf.
4. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye Viral Hepatit Önleme ve Kontrol Programı 2018-2023 [İnternet]. Ankara: Sağlık Bakanlığı [erişim 30 Ocak 2019]. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/Bulasici-hastaliklar-db/duyurular/Turkiye_Viral_Hepatit_Onleme_ve_Kontrol_Programi/Turkiye_Viral_Hepatit_Onleme_ve_Kontrol_Programi_TR.pdf.
5. Averhoff F, Shapiro CN, Bell BP, *et al.* Control of hepatitis A through routine vaccination of children. *JAMA.* 2001; 286(23): 2968-73. **[CrossRef]**
6. Özgüler M, Saltık-Güngör L, Kaygusuz T, Papilla Ç. Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi sağlık çalışanlarında hepatit A, hepatit B, kızamık ve kızamıkçık seroprevalansı. *Klimik Derg*. 2016; 29(1): 10-4.
7. Collier MG, Tong X, XuF. Hepatitis A hospitalizations in the United States, 2002-2011. *Hepatology*. 2015; 61(2): 481-5. **[CrossRef]**
8. Kong Q, Yan BY, Lyu JJ, *et al*. [Prevalence of hepatitis A antibody among population covered by different hepatitis A immunization strategies in Shandong Province, 2015, China]. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi*. 2017; 51(6): 480-3. Çince.
9. Zhang ZL, Zhu XJ, Shan AL, *et al*. Effectiveness of 10-year vaccination (2001-2010) on Hepatitis A in Tianjin, China. *Hum Vaccin Immunother*. 2014; 10(4): 1008-12. **[CrossRef]**
10. Gossner CM, Severi E, Danielsson N, Hutin Y, Coulombier D. Changing hepatitis A epidemiology in the European Union: new challenges and opportunities. *Euro Surveill*. 2015; 20(16): 1-6. **[CrossRef]**
11. Shliakhtenko LI, Kryga LN, Aleĭnik MD, *et al*. [The morbidity and immunological structure of the population in viral hepatitis A at different phases in the development of multiyear epidemic cycles]. *Zh Mikrobiol Epidemiol Immunobiol.* 1994; (5): 42-5. Rusça.
12. Shliakhtenko L, Plotnikova V, Levakova I, Rubis L, Solovieva E, Mukomolov S. Modern epidemiology of hepatitis A in the northwestern region of the Russian Federation. *J Viral Hepat*. 2008; 15 (Suppl. 2): 38-42. **[CrossRef]**
13. Frösner GG, Papaevangelou G, Bütler R, *et al.* Antibody against hepatitis A in seven European countries. I. Comparison of prevalence data in different age groups. *Am J Epidemiol.* 1979; 110(1): 63-9. **[CrossRef]**
14. Papaevangelou GJ, Gourgouli-Fotiou KP, Vissoulis HG. Epidemiologic characteristics of hepatitis A virus infections in Greece. *Am J Epidemiol.* 1980; 112(1): 482-6. **[CrossRef]**
15. Kremastinou J, Kalapothaki V, Trichopoulos D. The changing epidemiologic pattern of hepatitis A infection in urban Greece. *Am J Epidemiol*. 1984; 120(5): 703-6. **[CrossRef]**
16. Mazokopakis E, Vlachonikolis J, Philalithis A, Lionis C. Seroprevalence of hepatitis A, B and C markers in Greek warship personnel. *Eur J Epidemiol*. 2000; 16(11): 1069-72. **[CrossRef]**
17. Karaman S, Karaman K, Kızılyıldız BS, *et al*. Seroprevalence of hepatitis A and associated factors among 1-15 year old children in Eastern Turkey. *Int J Clin Exp Med*. 2015; 8(10): 19394-9.
18. Tosun S, Ayaz H, Deveci S, Aksu S. Çocuk ve erişkinlerde hepatit A virusu ile karşılaşma durumunun değerlendirilmesi [Özet]. *In: X. Ulusal Viral Hepatit Kongresi* (1-4 Nisan 2010, Antalya) *Kitabı*. Ankara: Viral Hepatitle Savaşım Derneği, 2010: 121.
19. Gözü Pirinççioğlu A, Adıgüzel S, Özekinci T. Seropositivity of hepatitis A in children aged 7-14 years in Diyarbakır province center. *Med Sci Monit*. 2018; 24: 936-43. **[CrossRef]**
20. Tosun S, Yıldız O, Tekin Koruk S, *et al*. Kronik HBV ve HCV olgularının HAV ile karşılaşma durumlarını yeterince değerlendiriyor muyuz? [Özet]. *In*: *XI. Ulusal Viral Hepatit Kongresi* (12-15 Nisan 2012, Antalya) *Kitabı*. Ankara: Viral Hepatitle Savaşım Derneği, 2010: 80-1.
21. Çetinkol Y, Altunçekiç Yıldırım A. Sağlık Meslek Lisesi öğrencilerinde HBsAg, anti-HBs, anti-HCV ve anti-HAV IgG sonuçlarının değerlendirilmesi. *Viral Hepatit Dergisi*. 2012; 18(1): 23-5. **[CrossRef]**
22. Ersöz G, Şahin E, Kandemir Ö, *et al*. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi sağlık personelinde HAV, HBV, HCV seroprevalansı ve hepatit B aşılaması. *Viral Hepatit Dergisi*. 2006; 11(2): 84-8.
23. Korkmaz P, Çevik-Çağlan F, Aykın N, *et al*. Bir devlet hastanesindeki sağlık çalışanlarında hepatit A, B, C ve HIV infeksiyonu seroprevalansı. *Klimik Derg.* 2013; 26(2): 64-7. **[CrossRef]**
24. Kurugol Z, Aslan A, Turkoglu E, Koturoglu G. Changing epidemiology of hepatitis A infection in Izmir, Turkey. *Vaccine*. 2011; 29(37): 6259-61. **[CrossRef]**
25. Halicioglu O, Akman SA, Tatar B, Atesli R, Kose S. Hepatitis A seroprevalance in children and adolescents aged 1-18 years among a low socioeconomic population in Izmir, Turkey. *Travel Med Infect Dis*. 2012; 10(1): 43-7. **[CrossRef]**
26. Türker K, Balcı E, Batı S, Hasçuhadar M, Savaş E. Ülkemizde hepatit A enfeksiyonunun değişen epidemiyolojisi. *Türk Mikrobiyol Cemiy Derg*. 2011; 41(4): 143-8.
27. Ertürk A, Çopur Çiçek A, Cüre E, Akdoğan RA, Öztürk Ç. Rize ilinde erişkin yaş gruplarında hepatit A seroprevalansı. *Viral Hepatit Dergisi*. 2013; 19(2): 85-8. **[CrossRef]**
28. Alıcı Ö, Ağalar C, Yazıcılar HA. İstanbul'da bir eğitim ve araştırma hastanesine başvuran hastalarda hepatit A seroprevalansı. *Viral Hepatit Dergisi*. 2013; 19(3): 110-4. **[CrossRef]**
29. Ceran N, Yüksel Koçdogan F, Mert D, *et al.* Hepatitis a seroprevalence in children and young adults in Istanbul, Turkey: seroprevalence change and associated factors. *J Viral Hepat*. 2012; 19(1): 72-6. **[CrossRef]**
30. Köroğlu M, Demiray T, Terzi HA, Altındiş M. Farklı yaş gruplarında hepatit A seroprevalansı; Sakarya verileri ve literatür derlemesi. *Viral Hepatit Dergisi*. 2014; 20(3): 110-4. **[CrossRef]**
31. Görgel-Kahraman H, Alpay Özbek Ö, Emek M, Atasoylu G, Sekreter Ö, Ünal B. Manisa ili hepatit A seronegatifliği ve sosyal belirleyicilerle ilişkisi, 2014. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*. 2019; 76(2): 131-40. **[CrossRef]**
32. Kader Ç, Göçmen AY, Demir MI, *et al*. Hepatitis A immunity in Yozgat, Turkey. *Ann Saudi Med*. 2019; 39(1): 37-41. **[CrossRef]**